

537, 170

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

01 JUN 2005

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 6 月 17 日 (17.06.2004)

PCT

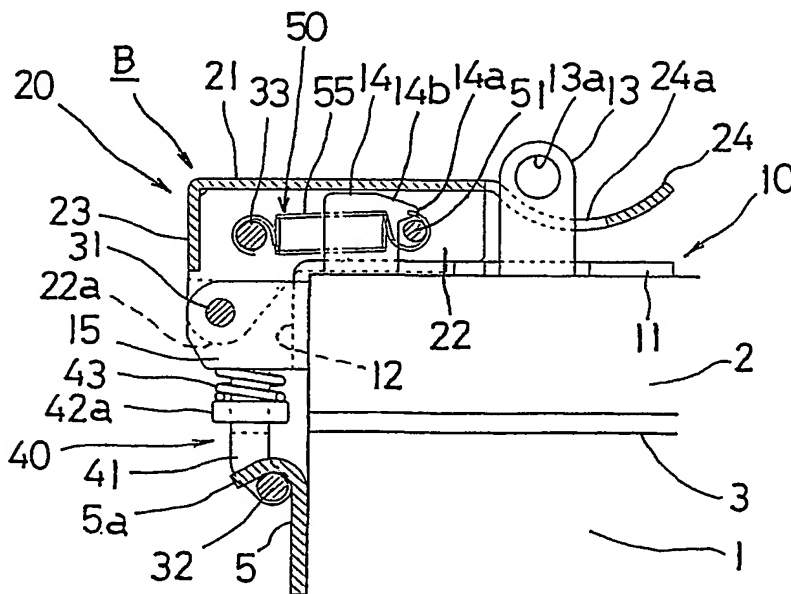
(10) 国際公開番号
WO 2004/051037 A1

- (51) 国際特許分類⁷: E05C 19/14, F16B 2/18
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/015381
- (22) 国際出願日: 2003 年 12 月 2 日 (02.12.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-351488 2002 年 12 月 3 日 (03.12.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): スガツネ工業株式会社 (SUGATSUNE KOGYO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒101-8633 東京都千代田区東神田 1 丁目 8 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 安齋 忠志 (AN-ZAI, Tadashi) [JP/JP]; 〒101-8633 東京都千代田区東神田 1 丁目 8 番 1 号 スガツネ工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 渡辺 昇, 外 (WATANABE, Noboru et al.); 〒102-0074 東京都千代田区九段南 3 丁目 7 番 7 号、九段南グリーンビル 3 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SI, SK, SL, SM, SN, SR, ST, SV, SW, SZ, TD, TF, TG, TH, TJ, TK, TL, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VE, VG, VI, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: TIGHTENING DEVICE WITH LOCK MECHANISM

(54) 発明の名称: ロック機構付き締付装置



(57) Abstract: A tightening device (B) with a lock mechanism, comprising a support member (5) fixed to one tightened body (1), a base member (10) fixed to the other tightened body (2), an operation lever (20) of generally channel shape in cross section having a base end part rotatably connected to the base member (10) through a first rotating shaft (31), an arm (40) having one end part rotatably connected to the support member (5) through a second rotating shaft (32) and the other end part rotatably connected to the base end part of the operation lever (20) through a third rotating shaft (33), and a lock mechanism (50) locking the operation lever (20) at the overlapped position thereof with the base member (10), the lock mechanism (50) further comprising a lock claw (14a) provided on the base member (10), a lock pin (51) installed across both side walls (22) of the operation lever (20), and a pin energizing means (55) stored in the

operation lever (20) and energizing the lock pin (51) toward the lock claw (14a).

(57) 要約: 締付装置 B は、一方の被緊締体 1 に固定される支持部材 5 と、他方の被緊締体 2 に固定されるベース部材 10 と、基端部が第 1 回転軸 31 を介してベース部材 10 に回転可能に連結された断面略コ字形の操作レバー 20 と、一端部が第 2 回転軸 32 を介して支持部材 5 に回転可能に連結され、他端部が第 3 回転軸 33 を介して操作レバー 20 の基端部に回転可能に連結されたアーム 40 と、操作レバー 20 をベース部材 10 への重なり位置でロックするロック機構 50 とを備えている。ロック機構 50 は、ベース部材 10 に設けられた係止爪 14a と、操作レバー 20 の両側壁 22 間に掛け渡されたロックピン 51 と、操作レバー 20 内に收容されロックピン 51 を係止爪 14a に向かって付勢するピン付勢手段 55 とを含む。

WO 2004/051037 A1



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS,
MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特
許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッ
パ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

ロック機構付き締付装置

技術分野

本発明は、2つの被緊締体を締め付け、この締付状態を維持することができるロック機構付き締付装置に関する。

背景技術

実開平61-20873号公報に開示された締付装置は、一方の被緊締体に固定された支持金具と、他方の被緊締体に固定されたベース金具と、基端部が第1回動軸を介してベース金具に回動可能に連結された断面略コ字形の操作レバーと、一端部が第2回動軸を介して支持金具に着脱可能かつ回動可能に連結され他端部が第3回動軸を介して上記操作レバーの基端部に回動可能に連結されたアームとを備えている。上記アームは、一端に係止部を有する2つの細長いアーム片と圧縮コイルバネとを含む組立体からなり、第2、第3回動軸を互いに近づける方向に付勢している。

上記締付装置において、上記操作レバーの回動範囲の中間に、上記第3回動軸が第1、第2回動軸と一直線上に位置するデッドポイントがある。操作レバーは第3回動軸がデッドポイントにある位置を超えてベース金具に重なり、この状態で2つの被緊締体が締め付けられるようになっている。この操作レバーのベース金具への重合位置はロック機構により維持される。

上記ロック機構について説明する。操作レバーの一方の側壁には切欠が形成され、この切欠の周縁の一部に係止爪として提供されている。ベース金具には、2つの支持片が切り起こされており、両支持片間にロックピンが掛け渡されている。ロックピンの一端部は、上記支持片の支持穴に遊びをもって挿入されることにより回動可能に支持され、ロックピンの他端部は他方の支持片の長穴を貫通してつまみ部となっている。

上記ベース金具には上記ロックピンから見て第3回動軸の反対側に引掛ピンが固定されており、このロックピンと引掛ピンとの間に引張コイルバネ（ピン付勢

手段)が掛けられている。上記のように操作レバーがベース金具に重なった状態において、ロックピンが引張コイルバネに付勢され操作レバーの係止爪に係合された状態を維持される。ロックピンのつまみ部を引張コイルバネに抗して支持片の長穴に沿って移動させると、ロックピンは係止爪から離れて係合解除位置に至る。ロックピンを係合解除位置に維持したまま、操作レバーをベース金具から離れるように回し、さらに操作レバーを回して第3回動軸がデッドポイントを超え、2つの被緊締体の締め付け状態が解除される。

しかし、上記公報の装置では、操作レバーがベース金具から離れた状態において、このベース金具に装着された引張コイルバネが露出しており、誤って手で触れて破損させたり、ロックピンから外してしまうおそれがあった。また、締付解除の際には、片方の手でロックピンを係合解除位置にしたまま、他方の手で操作レバーを回す必要があり、操作性が悪かった。

発明の開示

この発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、(イ)一方の被緊締体に固定される支持部材と、(ロ)他方の被緊締体に固定されるベース部材と、(ハ)基端部が第1回動軸を介して上記ベース部材に回動可能に連結された断面略コ字形の操作レバーと、(ニ)一端部が第2回動軸を介して上記支持部材に回動可能に連結され、他端部が第3回動軸を介して上記操作レバーの基端部に回動可能に連結されたアームと、(ホ)ロック機構と、を備え、上記操作レバーの回動に伴い、上記第3回動軸が上記第1、第2回動軸と一直線上に位置するデッドポイントを超え、上記操作レバーが上記ベース部材に重なる位置に達するようにし、この重合位置で操作レバーを上記ロック機構によりロックするようにした締付装置において、上記ロック機構は、上記ベース部材に設けられた係止爪と、上記操作レバーの両側壁間に掛け渡され係止爪への係合位置と係止爪から外れた係合解除位置との間で移動可能なロックピンと、操作レバー内に收容されロックピンを上記係止爪に向かって付勢してロックピンの係止爪への係合位置を維持するピン付勢手段とを含むことを特徴とする。

上記構成によれば、ピン付勢手段が操作レバー内に收容されているので、誤っ

て人手に触れて破損したり外れたりするのを防止することができる。また、ロックピンが操作レバーに設けられているので、片方の手だけでロックピンの係合解除をしながら操作レバーを回すことができ、操作性が良い。

一態様として、上記アームは第2、第3回動軸を互いに近づけるように付勢する回動軸付勢手段を含み、上記操作レバーはこの回動軸付勢手段により、上記第3回動軸がデッドポイントにある位置から遠ざかる方向に回動付勢される。この構成によれば、アームの回動軸付勢手段で操作レバーを回動させることができるので操作性が良い。

他の態様として、上記第1回動軸と第2回動軸との間には、これら第1、第2回動軸を互いに遠ざける方向に付勢する回動軸付勢手段が配置され、上記操作レバーはこの回動軸付勢手段により、上記第3回動軸がデッドポイントにある位置から遠ざかる方向に回動付勢される。この構成によれば、回動軸付勢手段で操作レバーを回動させることができるので操作性が良い。

好ましくは、上記ロックピンの一端部は、上記操作レバーの一方の側壁の支持穴に遊びをもって貫通することにより回動可能に支持され、ロックピンの他端部は操作レバーの他方の側壁の長穴を貫通して操作レバーの外に突出するつまみ部となり、上記係止爪は操作レバー内において操作レバーの上記他の側壁に近接して配置され、上記操作レバーのつまみ部が上記長穴に沿って、係止爪への係合位置と係止爪から離れた係合解除位置との間で移動可能となっている。この構成によれば、ロックピンの操作アームへの取付構造を簡単にすることができる。

好ましくは、上記係止爪は上記第3回動軸の反対側に突出し、上記ピン付勢手段は引張コイルバネからなり、その一端が上記ロックピンに掛けられ、他端が操作レバーに設けられた引掛部に掛けられ、この引掛部はロックピンより操作レバーの基端部側に配置され、この引張コイルバネによりロックピンが第3回動軸に向かって付勢されている。この構成によれば、ピン付勢手段としての引張コイルバネをロックピンと第3回動軸との間に配置するので、操作レバーおよびベース金具を小形にすることができる。

好ましくは、上記第3回動軸が上記引掛部として提供される。この構成によれば、第3回動軸が引張コイルバネの引掛部を兼用するので、操作レバーの構造を

簡単にできるとともに、さらに小形にすることができる。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係わる 2 つの締付装置を備えた蓋付きケーシングの上部を示す概略側面図である。

図 2 は、一方の締付装置の拡大側面図である。

図 3 は、図 2 において III 方向から見た締付装置の拡大平面図である。

図 4 は、図 2 において IV-IV 線に沿う締付装置の平断面図である。

図 5 は、図 2 において V 方向から見た締付装置の正面図である。

図 6 は、図 2 において VI-VI 線に沿う締付装置の断面図である。

図 7 は、同締付装置の締付前の状態を示す側断面図である。

図 8 は、同締付装置の締付途中のデッドポイントの状態を示す側断面図である。

図 9 は、同締付装置の締付状態を示す側断面図である。

図 10 は、他方のヒンジ機能付きの締付装置の拡大側面図である。

図 11 は、同他方の締付装置の平面図である。

図 12 は、同他方の締付装置の正面図である。

図 13 は、蓋開き状態での同他方の締付装置を示す側断面図である。

図 14 は、蓋閉じ状態で締付前の同他方の締付装置を示す側断面図である。

図 15 は、同他方の締付装置の締付状態を示す側断面図である。

図 16 は、本発明の他の実施形態を示す図 6 相当図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の第 1 実施形態について図 1 ～図 15 を参照しながら説明する。

図 1 に示すように、ケーシング 1（一方の被緊締体）の右側縁には、ヒンジ機能を有する締付装置 A を介して蓋 2（他方の被緊締体）の右側縁が回動可能に連結されており、この蓋 2 によりケーシング 1 の上部開口が開閉されるようになっている。この蓋 2 の左側縁は締付装置 B を介してケーシング 1 の左側縁に掛けられ、閉じ状態を維持されるようになっている。なお、ケーシング 1 の開口周縁にはシール部材 3 が設けられており、ケーシング 1 と蓋 2 とが気密ないしは液密とな

っている。なお、シール部材 3 は蓋 2 に設けてもよい。

最初に締付装置 B の詳細な構造について主に図 2 ～図 6 を参照しながら説明する。締付装置 B は、ケーシング 1 の側面に固定されたフック形状の支持金具 5（支持部材）と、蓋 2 の左側縁部に固定されたベース金具 10（ベース部材）と、基端部がベース金具 10 に第 1 回動軸 31 を介して回動可能に連結された操作レバー 20 と、支持金具 5 と操作レバー 20 の基端部とを連携させる一対のアーム 40 と、操作レバー 20 による蓋 2 の締付状態を維持するロック機構 50 とを備えている。支持金具 5 は、その上端部にフック部 5a を有している。

ベース金具 10 は、蓋 2 の上面に固定されその左側縁と直交する方向に延びる細長い平板部 11 と、この平板部 11 と直角をなして蓋 2 の縁面に沿う短い平板部 12 と、平板部 11 と直角をなして起こされた本ロック片 13 および仮ロック片 14 と、平板部 12 と直角をなして起こされた一対の支持片 15 とを有している。本ロック片 13 は平板部 11 の幅方向中央に形成されており、その上端部には南京錠のシャックル 4（図 2 にのみ示す）を通すための穴 13a が形成されている。

上記仮ロック片 14 は、上記ロック機構 50 の構成要素の 1 つであり、平板部 11 の一方の側縁近傍に形成されており、本ロック片 13 と後述する第 3 回動軸 33 との間に配置されている。図 7 ～図 9 に最も良く示されているように、仮ロック片 14 の上端部には、第 3 回動軸 33 の反対側に突出する係止爪 14a が形成されており、この係止爪 14a の上面は傾斜面 14b となっている。上記一対の支持片 15 には第 1 回動軸 31 が掛け渡されている。

上記操作レバー 20 は断面コ字形をなして細長く形成されており、主壁 21 と、この主壁 21 の両側縁から直角をなして延びる一対の側壁 22 と、基端部の開口を塞ぐ端壁 23 とを有している。一対の側壁 22 の基端部は上記主壁 21 と直交する方向に突出しており、この突出端部 22a が上記第 1 回動軸 31 を介してベース金具 10 に回動可能に支持されている。主壁 21 の先端部からはつまみ部 24 が延びており、このつまみ部 24 には、上記本ロック片 13 を通すためのスリット 24a が形成されている。

上記操作レバー 20 の一対の側壁 22 の基端部には第 3 回動軸 33 が掛け渡さ

れており、これら側壁 2 2 の先端部間には丸棒形状のロックピン 5 1 が掛け渡されている。図 4 に最も良く示されているように、ロックピン 5 1 の一端部は、他の部位に比べて小径をなし、一方の側壁 2 2 に形成された丸い支持穴 2 2 x を遊びをもって貫通して操作レバー 2 0 の外に突出している。この端部には操作レバー 2 0 の内側において環状の段差が形成され、操作レバー 2 0 の外側において係止リング 5 2 が嵌められており、これら段差と係止リング 5 2 とで、ロックピン 5 1 の端部が操作レバー 2 0 の一方の側壁 2 2 に回動可能に連結されている。

ロックピン 5 1 の他端部は他方の側壁 2 2 (仮ロック片 1 4 に近い方の側壁 2 2) に形成された傾斜長穴 2 2 y を貫通して操作レバー 2 0 の外に突出しており、この長穴 2 2 y に沿って移動可能となっている。このロックピン 5 1 の他端部は、つまみ部 5 1 a として提供される。長穴 2 2 y の左下側の端部 (後述するようにロックピン 5 1 の係合位置に対応する端部) と上記支持穴 2 2 x とを結ぶ線は、操作レバー 2 0 の長手方向と直交している。

上記第 3 回動軸 3 3 とロックピン 5 1 との間には引張コイルバネ 5 5 (ピン付勢手段) が掛けられている。第 3 回動軸 3 3 は、引張りコイルバネ 5 5 の引掛部として提供される。上記引張コイルバネ 5 5, ロックピン 5 1 は、ロック機構 5 0 の主要構成要素を構成する。なお、図 4 に示すようにロックピン 5 1 の中央には環状の溝 5 1 b が形成されており、この溝 5 1 b に引張コイルバネ 5 5 が掛けられることにより、その横ずれが防止されるようになっている。

次に、アーム 4 0 (アーム手段) について詳述する。図 5、図 6 に最も良く示されているように、各アーム 4 0 は、細長い金属板からなる第 1 アーム片 4 1 および第 2 アーム片 4 2 と、これらアーム片 4 1, 4 2 を包む圧縮コイルバネ 4 3 (回動軸付勢手段) とを含む組立体からなる。第 1 アーム片 4 1 の上端部は T 字形をなし横に突出する係止部 4 1 a を有しており、第 2 アーム片 4 2 の下端部は T 字形をなし横に突出する係止部 4 2 a を有している。上記圧縮コイルバネ 4 3 は、上記係止部 4 1 a, 4 2 a 間に配置され、これら係止部 4 1 a, 4 2 a を互いに遠ざけるように付勢している。なお、上記第 1 アーム片 4 1 は係止肩部 4 1 b を有しており、この係止肩部 4 1 b に上記第 2 アーム片 4 2 の係止部 4 2 a が当たることにより、係止部 4 1 a, 4 2 a の間隔が広がるのを規制され、圧縮コ

イルバネ 4 3 は圧縮状態を維持されている。

一对のアーム 4 0 の第 1 アーム片 4 1 の下端部間には第 2 回動軸 3 2 が掛け渡されている。この第 2 回動軸 3 2 は、支持金具 5 のフック部 5 a に掛けられるようになっており、これによりアーム 4 0 の下端部は第 2 回動軸 3 2 を介して支持金具 5 に着脱可能かつ回動可能に連結されるようになっている。また、一对のアーム 4 0 の第 2 アーム片 4 2 の上端部は、操作レバー 2 0 から外に突出した第 3 回動軸 3 3 の両端部にそれぞれ連結されている。これにより、アーム 4 0 は第 3 回動軸 3 3 を介して操作レバー 2 0 の基端部に回動可能に連結されている。

上記締付装置 B の作用について、主に図 7 ～図 9 を参照しながら説明する。蓋 2 が閉じた状態において、図 7 に示すように操作レバー 2 0 がベース金具 1 0 に対して開き、アーム 4 0 が支持金具 5 から離れた状態にある。まず、操作レバー 2 0 を第 1 回動軸 3 1 を中心にして時計回り方向に回しながら、第 2 回動軸 3 2 を支持金具 5 のフック部 5 a に引掛ける。これにより、アーム 4 0 は支持金具 5 の第 2 回動軸 3 2 を中心として支持金具 5 に回動可能に連結されることになる。

さらに操作レバー 2 0 を時計回りに回動させると、第 2 回動軸 3 2 と第 3 回動軸 3 3 との間隔が離れ、これに伴いアーム片 4 1、4 2 の係止部 4 1 a、4 2 a の間隔が縮まり、圧縮コイルバネ 4 3 が圧縮される。この圧縮コイルバネ 4 3 の弾性力により、第 2 回動軸 3 2 と第 3 回動軸 3 3 には互いに引き付け合う力が働くため、操作レバー 2 0 は反時計回りのモーメントを受け、これと同時に蓋 2 はケーシング 1 に押し付けられる。

さらに操作レバー 2 0 を圧縮コイルバネ 4 3 に抗して時計回りに回動させると、第 3 回動軸 3 3 が図 8 に示すデッドポイントに至る。すなわち、回動軸 3 1、3 2、3 3 が同一直線上に配置され、第 1 回動軸 3 1 が第 2 回動軸 3 2 と第 3 回動軸 3 3 との間に配置される。この状態では、第 2 回動軸 3 2 と第 3 回動軸 3 3 との間隔は最大限離れており、圧縮コイルバネ 4 3 は最大限に圧縮された状態となる。

上記デッドポイントを超えて操作レバー 2 0 を時計回りに回動させると、圧縮コイルバネ 4 3 により第 3 回動軸 3 3 を第 2 回動軸 3 2 へ引き付ける力は、操作アーム 2 0 を時計回りに回動させるモーメントとなり、操作アーム 2 0 はベース

10に向かって回転される。操作アーム20がベース10に接近すると、ロックピン51のつまみ部51aの近傍部が係止爪14aの傾斜面14bに達する。圧縮コイルバネ43は引張コイルバネ55より遥かに強いので、操作レバー20は図9に示すベース10との重合位置に達する。この過程で、ロックピン51のつまみ部51aの近傍部が傾斜面14bに沿って移動し、係止爪14aの先端を超え、引張コイルバネ55の力で元に戻り係止爪14aの下に入り込む。なお、操作レバー20の側壁22に形成された長穴22yが係止爪14aの傾斜面14bと交差する方向に傾斜しているため、このようなロックピン51の動きが可能となる。なお、操作レバー20のベース金具10との重合位置までの回転を人手により行ってもよいことは勿論である。

上記のようにして操作レバー20がベース10に重なった状態では、アーム40の圧縮コイルバネ43の弾性力により、蓋2はケーシング1に締め付けられた状態となる。操作レバー20に設けられたロックピン51がベース金具10に設けられた係止爪14aに係止されて仮ロックされているので、蓋2に開き方向の外力が働いても操作レバー20が反時計回りに回転せず、上記締付状態を維持できる。

なお、操作レバー20がベース金具10に重合した位置では、操作レバー20のつまみ部24のスリット24aがベース金具10の本ロック片13に嵌っており、この本ロック片13の穴13aに南京錠のシャックル4を通すことにより、本ロックを行うことができる。

蓋2の締付状態を解除する場合には、本ロック状態を解除した後、ロックピン51のつまみ部51aを引張コイルバネ55に抗して第3回転軸33から遠ざける方向に長穴22yに沿って移動する。これにより、ロックピン51と係止爪14aの係合状態が解除され、仮ロック状態が解除される。上記のようにしてロックピン51を係合解除位置に維持したまま、操作レバー20を圧縮コイルバネ43に抗して反時計回りに回転させてベース金具10から遠ざける。なお、ロックピン51の係合解除と操作レバー20の回転は片方の手で同時に行うことができるので操作性が良い。

操作レバー20をさらに圧縮コイルバネ43に抗して反時計回りに回転させる

とやがて図 8 のデッドポイントに至り、さらに同方向に回転させると、操作レバー 20 は圧縮コイルバネ 43 により反時計回りのモーメントを受け、やがて図 7 に示す状態となり第 2 回転軸 32 も支持金具 5 から離れる。このようにして締付状態を解除された蓋 2 は開き動作が可能となる。

操作レバー 20 がベース 10 から離れた状態において、引張コイルバネ 55 は断面コ字形をなす操作レバー 20 内に收容されているので、誤って人手に触れて破損したり外れたりするのを防止することができる。

次に、蓋 2 の回転中心側に位置する締付装置 A について図 10 ～図 15 を参照しながら説明する。この締付装置 A は、締付装置 B と同様の 3 つの回転軸 31 ～33、操作レバー 20、ロック機構 50 を備えている。蓋 2 に固定されるベース金具は締付装置 B と形状が異なるが図において同符号「10」を付する。

締付装置 A において、ケーシング 1 には断面コ字形をなす支持金具 65 (支持部材) が固定されている。この支持金具 65 の上端部の両側壁には第 2 回転軸 32 が貫通している。細長い金属板を一部屈曲させてなる一対のアーム 70 の下端部は、支持金具 65 の外側において第 2 回転軸 32 の両端部に連結され、これにより第 2 回転軸 32 を介して支持金具 65 に着脱不能で回転可能に連結されている。アーム 70 の上端部は、第 3 回転軸 33 を介して操作レバー 20 の基端部に回転可能に連結されている。

上記ベース金具 10 の一対の支持片 15 は、ケーシング 1 に向かって延びる延長部 15a を有しており、この延長部 15a は、上記支持金具 65 の両側壁の内側に配置されている。図 15 に最も良く示されているように、この延長部 15a には、蓋 2 の閉じ状態においてほぼ垂直に延びる長穴 15b が形成されており、この長穴 15b に第 2 回転軸 32 が貫通している。

第 1 回転軸 31 と第 2 回転軸 32 との間には圧縮コイルバネ 80 (回転軸付勢手段) が介在されており、両回転軸 31、32 を互いに遠ざけるように付勢している。この圧縮コイルバネ 80 は、円筒形状の保護筒 81 に收容されている。この保護筒 81 の一端部 (蓋閉じ状態の上端部) には第 1 回転軸 31 が貫通している。図 15 に最も良く示されているように、保護筒 81 の他端部には第 2 回転軸 32 を貫通させるスリット 81a が形成されている。これにより、保護筒 81 は

回動軸 3 1, 3 2 の相対移動を許容しながらこれら回動軸 3 1, 3 2 間に支持されている。

締付装置 A では、ベース金具 1 0 に本ロック片が形成されていない。その代わりに、図 1 3 ～図 1 5 に示すように操作アーム 2 0 において仮ロック片 1 4 の反対側の側壁 2 2 には、支持穴 2 2 x の近傍にロック穴 2 5 が形成されている。このロック穴 2 5 と長穴 2 2 y の左上の端部（ロックピン 5 1 の係合解除位置に対応する端部）とを結ぶ線は操作レバー 2 0 と直交している。このロック穴 2 5 と長穴 2 2 y の左上の端部とに本ロック部材 9 0（図 1 にのみ示す）を貫通させることにより、ロックピン 5 1 の係合解除位置への移動が禁じられ、本ロックがなされる。

上記締付装置 A の作用を図 1 3 ～図 1 5 を参照しながら説明する。蓋 2 は第 2 回動軸 3 2 を中心として、図 1 3 の開き状態から図 1 4 の閉じ位置まで回動する。図 1 4 の状態では蓋 2 はケーシング 1 から浮いており、この浮き状態は圧縮コイルバネ 8 0 の弾性力で維持される。この状態で、操作レバー 2 0 を圧縮コイルバネ 8 0 に抗して反時計回りに回動すると、3 つの回動軸 3 1, 3 2, 3 3 が一直線上に位置するデッドポイントに達する。この過程において、アーム 7 0 が操作レバー 2 0 に追従して反時計回りに回動してほぼ起立状態となるが、アーム 7 0 の長さが殆ど変わらないため、第 1 回動軸 3 1 が下降することになり、これに追従して蓋 2 が下降してシール部材 3 を押し当てられる。このように蓋 2 は、閉じ動作に際してシール部材 3 に触れず、操作レバー 2 0 の回動に伴って下降してシール部材 3 に押し当てられるので、シール部材 3 をよじることなく良好に変形させることができ、シール性を高めることができる。

なお、ベース金具 1 0 の支持片 1 5 の延長部 1 5 a に長穴 1 5 b が形成され、保護筒 8 1 にスリット 8 1 a が形成され、これら長穴 1 5 b, スリット 8 1 a に第 2 回動軸 3 2 が通っているため、蓋 2 の下降が許容される。

操作レバー 2 0 がデッドポイントを過ぎると、圧縮コイルバネ 8 0 の力で操作レバー 2 0 はベース金具 1 0 に向かって回動付勢され図 1 5 に示す重ね位置に達する。この後のロック機構 5 0 によるロック、ロック解除の作用については前述した締付装置 B と同様であるので、説明を省略する。

上記操作レバー 20 がベース金具 10 に重なった状態では、上記デッドポイントの時より蓋 2 がケーシング 1 から若干離れるが、シール部材 3 への押圧状態は維持される。ロック解除後に、操作レバー 20 を時計回りに回動させ、デッドポイントを超えて図 15 の位置から図 14 の位置に戻すと、蓋 2 がシール部材 3 から浮く。その後で蓋 2 を開く。

図 16 は、前述した締付装置 B を一部変形した締付装置 B' を示す。この締付装置 B' では、アーム 100 だけが締付装置 B と異なり、他の構成は同様であるので説明を省略する。一対のアーム 100 は細長い金属板を一部屈曲させてなり、その両端部が第 2 回動軸 32 と第 3 回動軸 33 に連結されている。操作レバー 20 がデッドポイントまたはその近傍に位置している時には、アーム 100 の屈曲部の弾性変形またはシール部材 3 の弾性変形が生じている。

なお、本発明は、上記実施の形態に限定されるものでなく、適宜変更可能である。例えば本ロックの構造は省いてもよい。

産業上の利用の可能性

この発明にかかわる締付装置は、ケーシングを開閉する蓋のヒンジ部分及び／又は蓋のヒンジ部とは反対側の側縁の引掛部に適用することができる。

請 求 の 範 囲

1.

- (イ) 一方の被緊締体 (1) に固定される支持部材 (5, 65) と、
- (ロ) 他方の被緊締体 (2) に固定されるベース部材 (10) と、
- (ハ) 基端部が第1回動軸 (31) を介して上記ベース部材に回動可能に連結された断面略コ字形の操作レバー (20) と、
- (ニ) 一端部が第2回動軸 (32) を介して上記支持部材に回動可能に連結され、他端部が第3回動軸 (33) を介して上記操作レバーの基端部に回動可能に連結されたアーム (40, 70, 100) と、
- (ホ) ロック機構 (50) と、

を備え、上記操作レバー (20) の回動に伴い、上記第3回動軸 (33) が上記第1, 第2回動軸 (31, 32) と一直線上に位置するデッドポイントを超え、上記操作レバーが上記ベース部材に重なる位置に達するようにし、この重合位置で操作レバーを上記ロック機構 (50) によりロックするようにした締付装置において、

上記ロック機構 (50) は、上記ベース部材に設けられた係止爪 (14a) と、上記操作レバー (20) の両側壁 (22) 間に掛け渡され係止爪への係合位置と係止爪から外れた係合解除位置との間で移動可能なロックピン (51) と、操作レバー内に收容されロックピンを上記係止爪に向かって付勢してロックピンの係止爪への係合位置を維持するピン付勢手段 (55) とを含むことを特徴とするロック機構付き締付装置。

2. 上記アーム (40) は第2, 第3回動軸 (32, 33) を互いに近づけるように付勢する回動軸付勢手段 (43) を含み、上記操作レバー (20) はこの回動軸付勢手段により、上記第3回動軸がデッドポイントにある位置から遠ざかる方向に回動付勢されることを特徴とする請求項1に記載のロック機構付き締付装置。

3. 上記第1回動軸 (31) と第2回動軸 (32) との間には、これら第1, 第

2 回動軸を互いに遠ざける方向に付勢する回動軸付勢手段（80）が配置され、上記操作レバー（20）はこの回動軸付勢手段により、上記第3回動軸（33）がデッドポイントにある位置から遠ざかる方向に回動付勢されることを特徴とする請求項1に記載のロック機構付き締付装置。

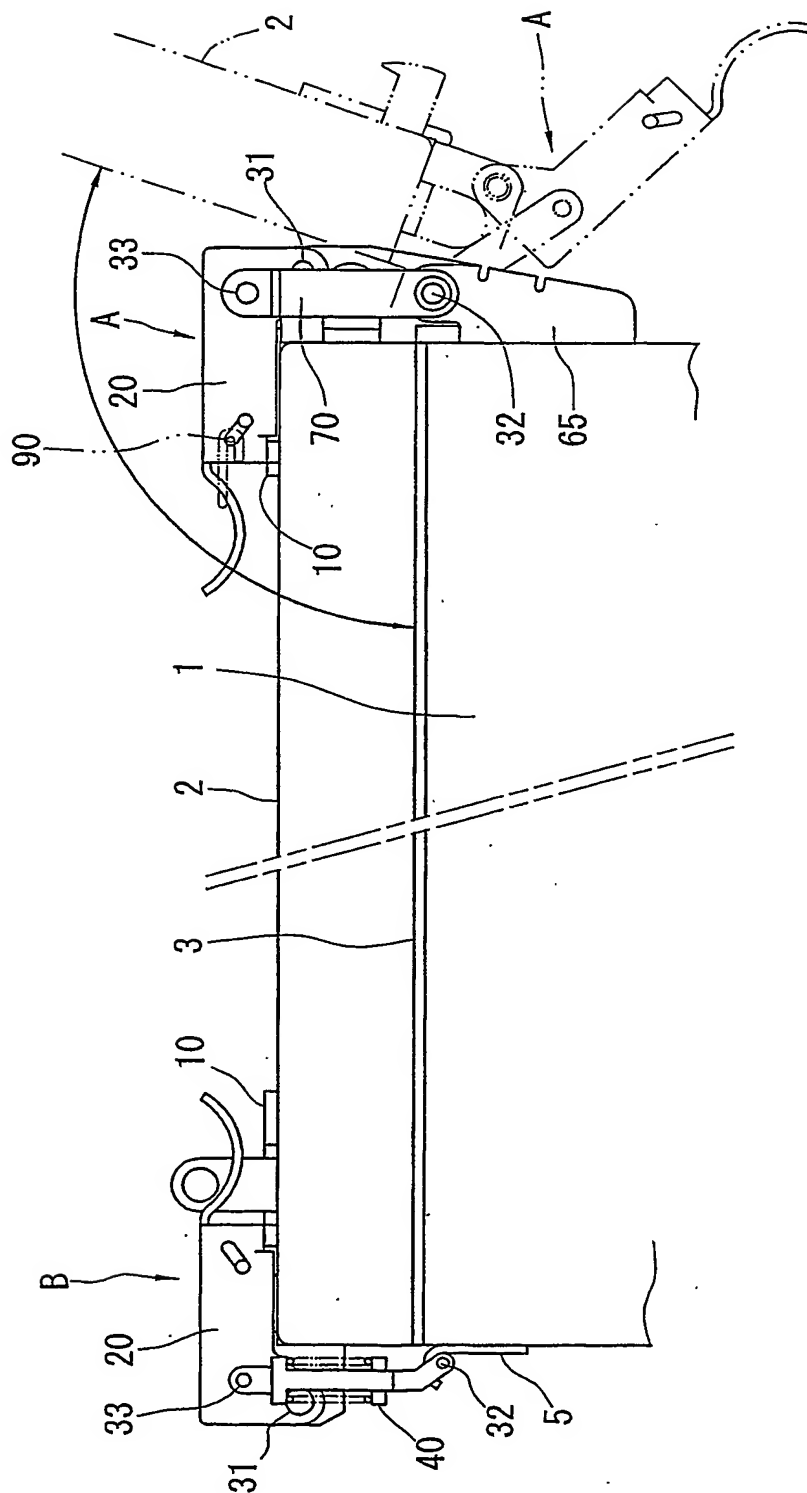
4. 上記ロックピン（51）の一端部は、上記操作レバー（20）の一方の側壁（22）の支持穴（22x）に遊びをもって貫通することにより回動可能に支持され、ロックピンの他端部は操作レバーの他方の側壁（22）の長穴（22y）を貫通して操作レバーの外に突出するつまみ部（51a）となり、上記係止爪（14a）は操作レバー内において操作レバーの上記他の側壁に近接して配置され、上記操作レバーのつまみ部が上記長穴に沿って、係止爪への係合位置と係止爪から離れた係合解除位置との間で移動可能となっていることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のロック機構付き締付装置。

5. 上記係止爪（14a）は上記第3回動軸（33）の反対側に突出し、上記ピン付勢手段（55）は引張コイルバネからなり、その一端が上記ロックピン（51）に掛けられ、他端が操作レバー（20）に設けられた引掛部（33）に掛けられ、この引掛部はロックピンより操作レバーの基端部側に配置され、この引張コイルバネによりロックピンが第3回動軸に向かって付勢されていることを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載のロック機構付き締付装置。

6. 上記第3回動軸（33）が上記引掛部として提供されることを特徴とする請求項5に記載のロック機構付き締付装置。

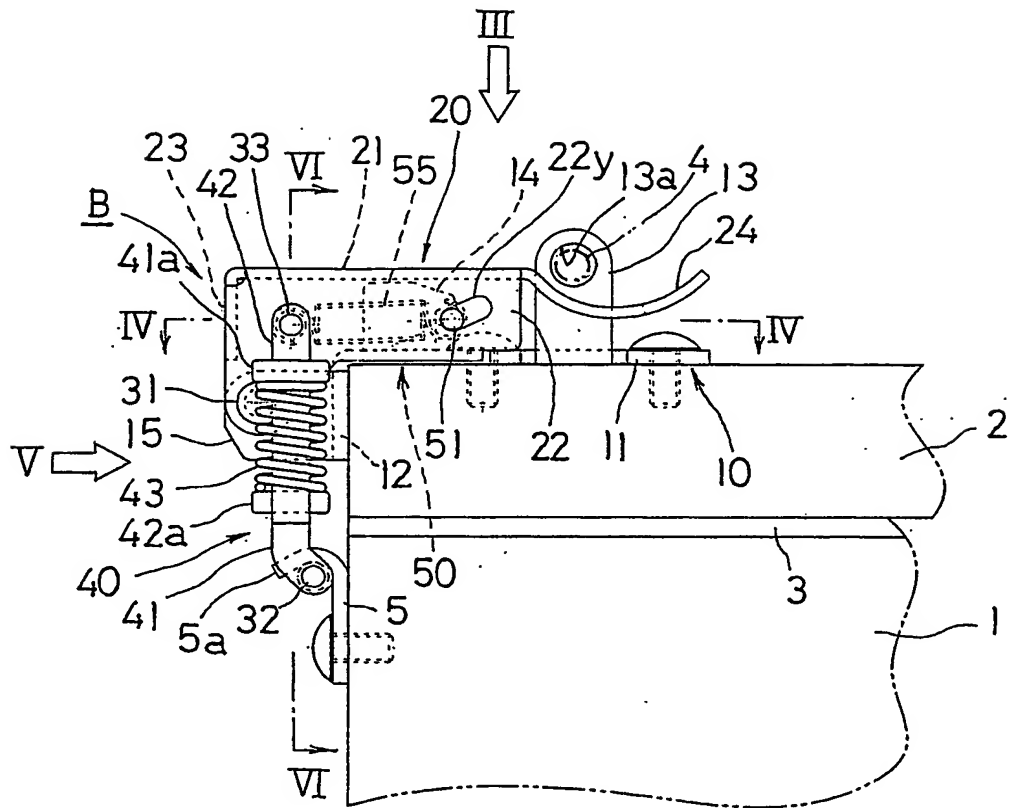
$$1 \diagup 1 \ 2$$

图 1



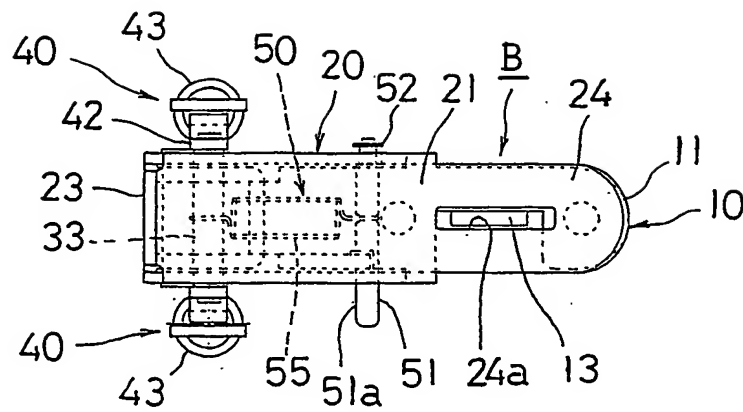
2 / 1 2

2

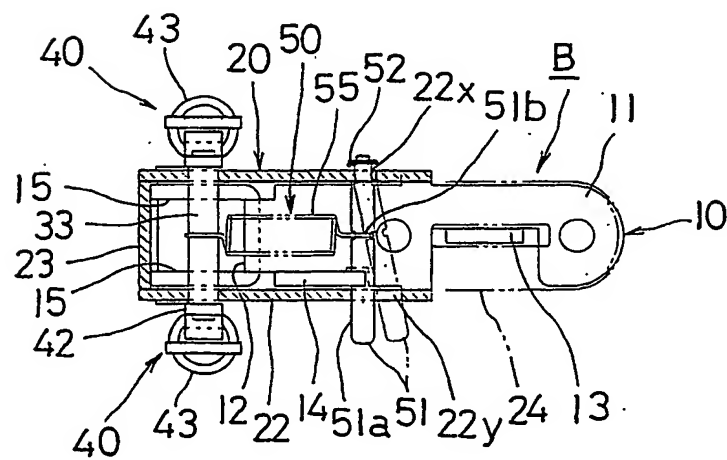


3 / 1 2

3



4



4 / 1 2

図 5

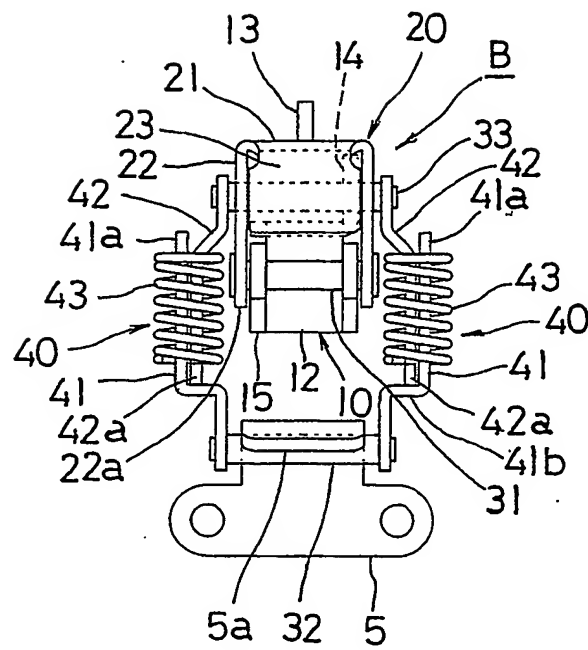
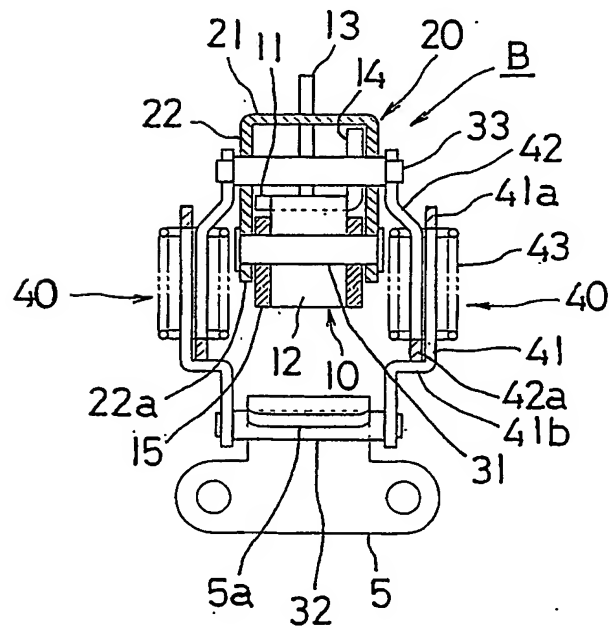
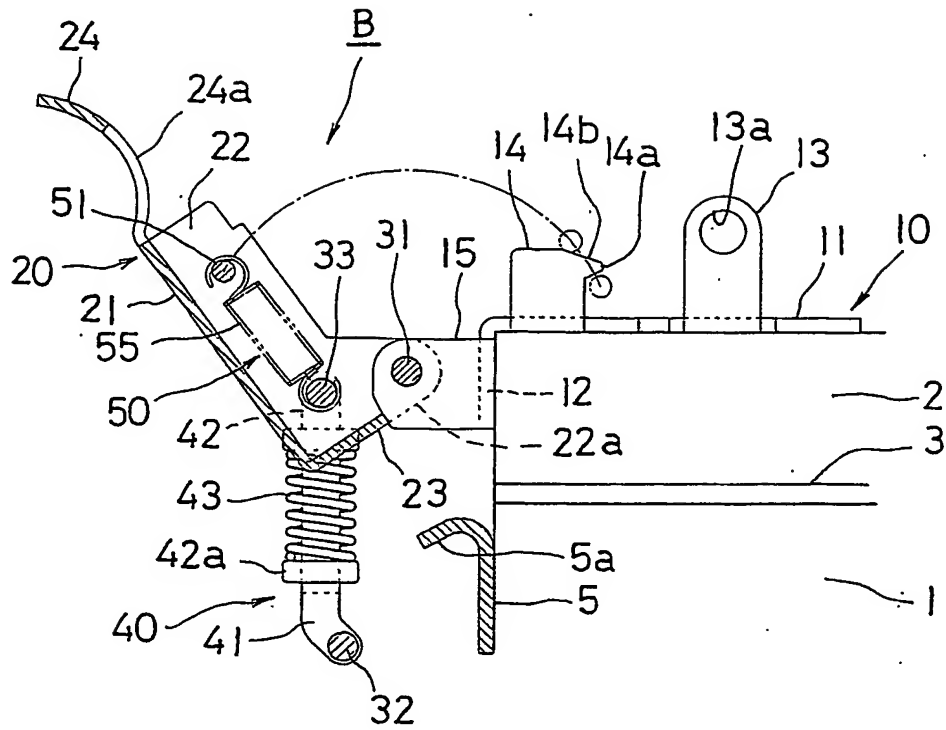


図 6

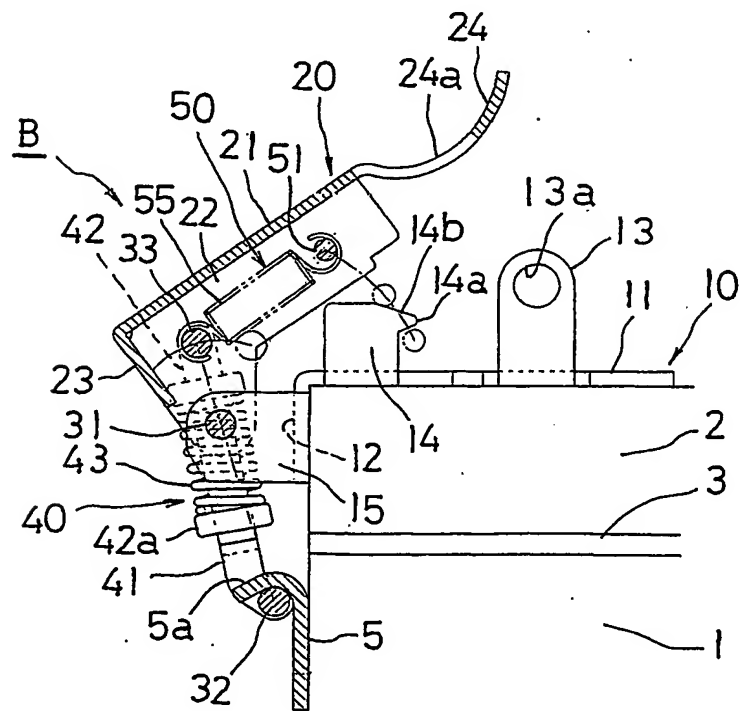


5 / 1 2

7

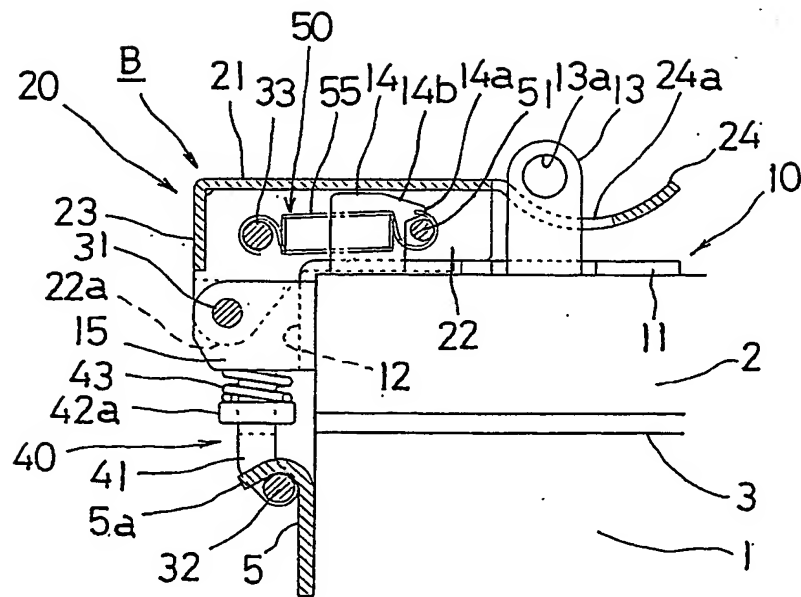


8



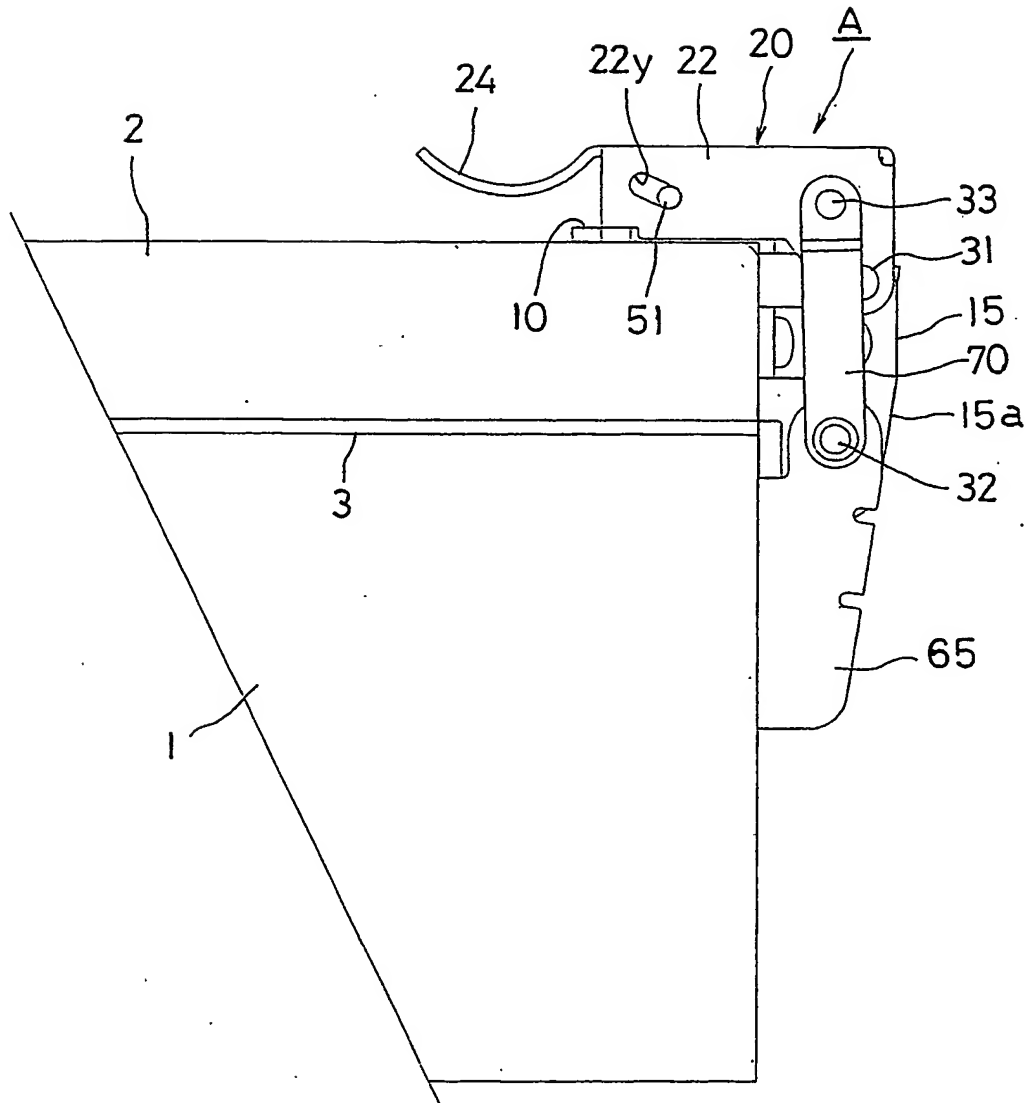
6 / 1 2

9



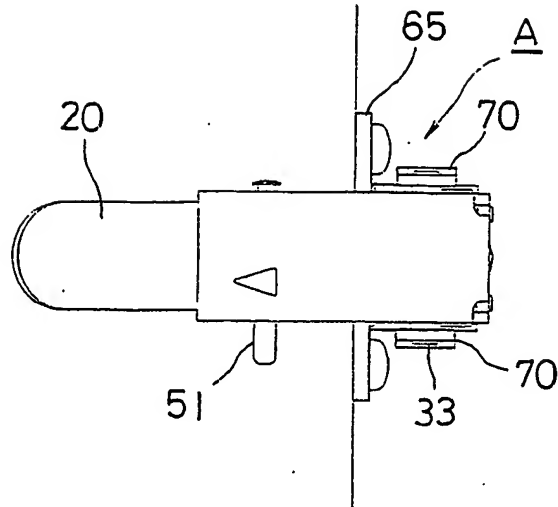
7 / 1 2

10

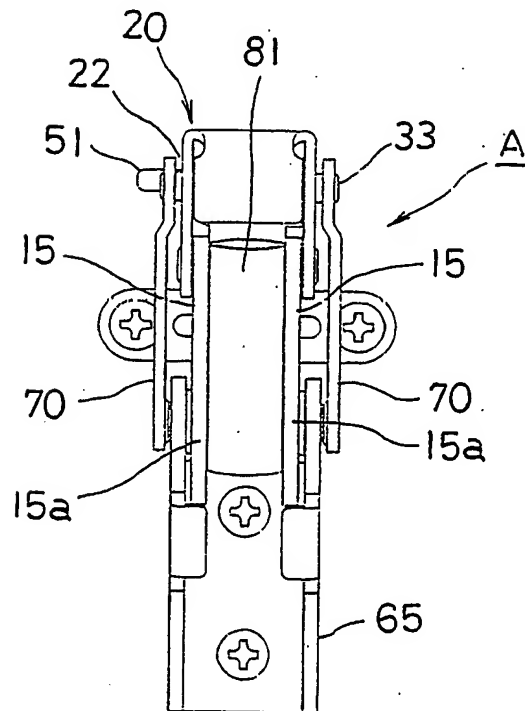


8 / 1 2

1 1

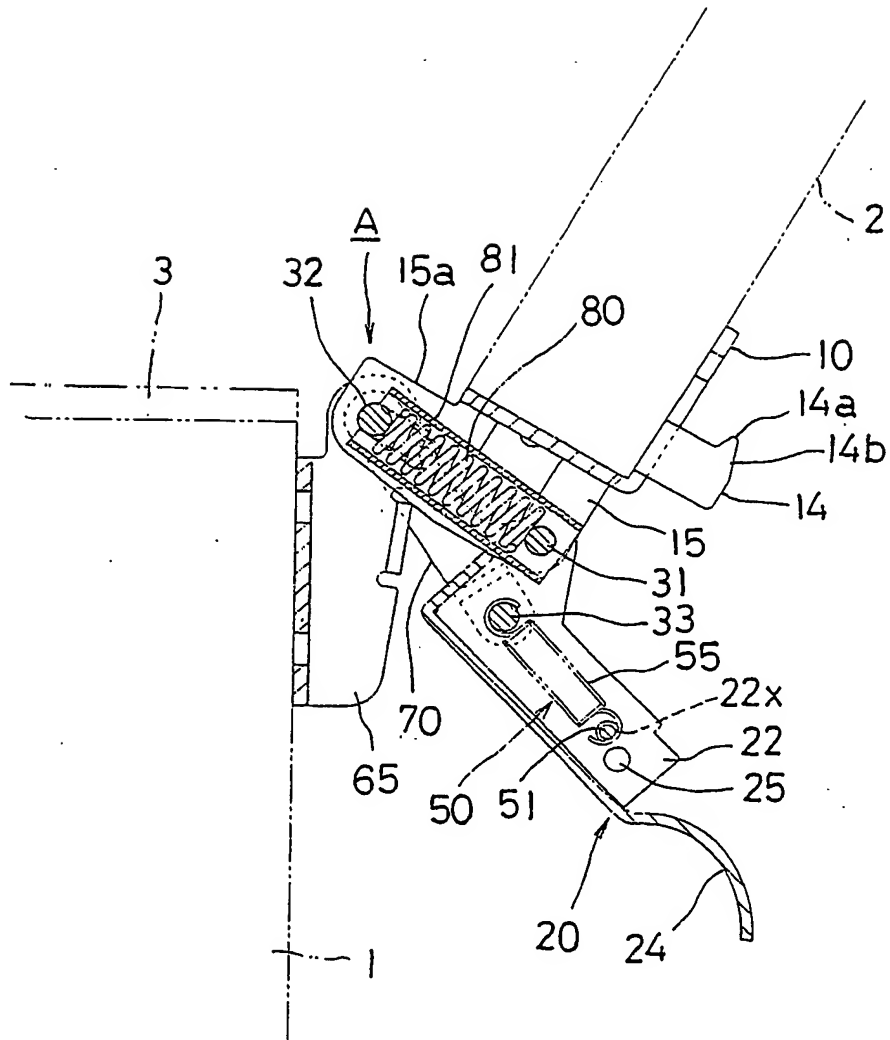


1 2



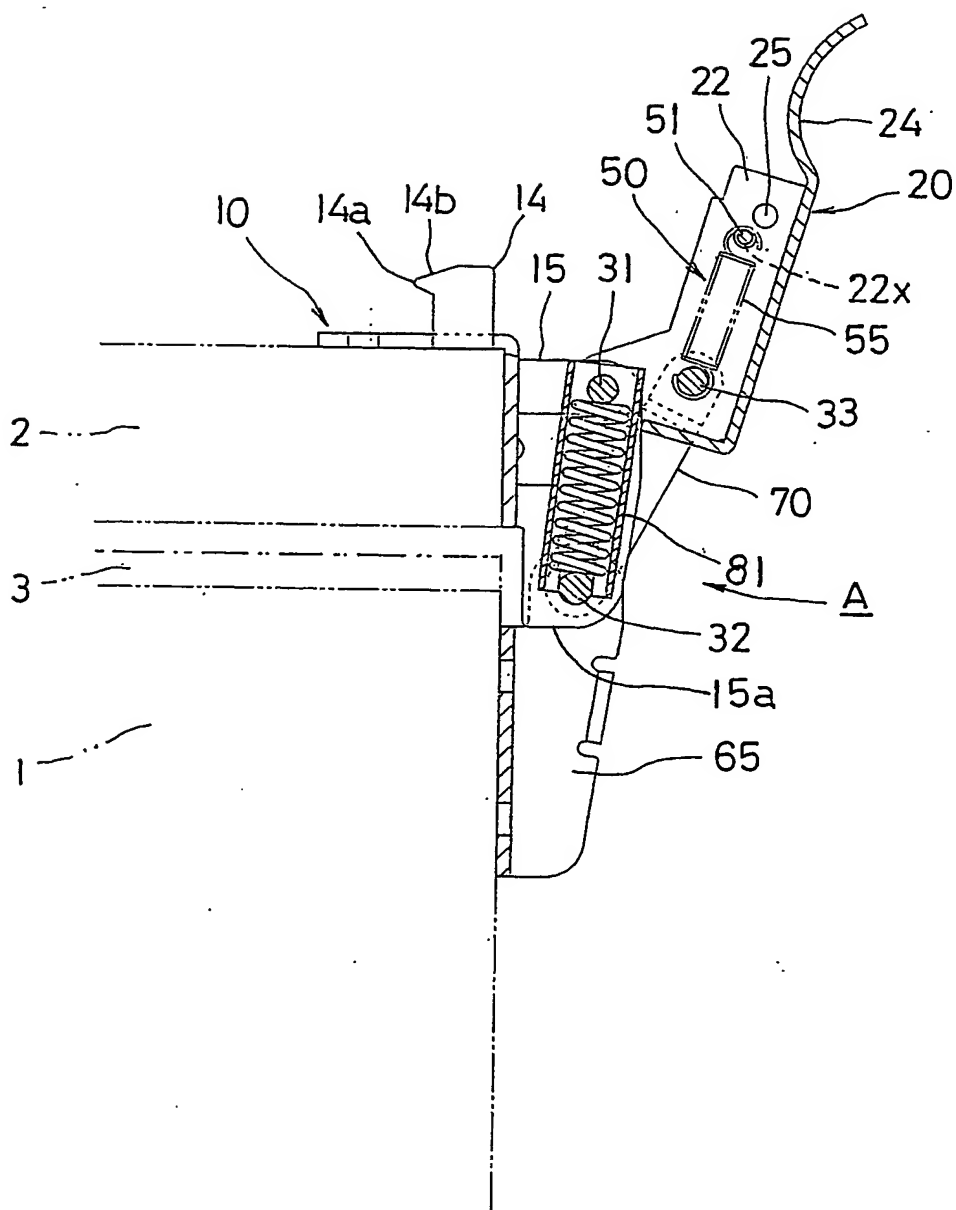
9 / 1 2

1 3



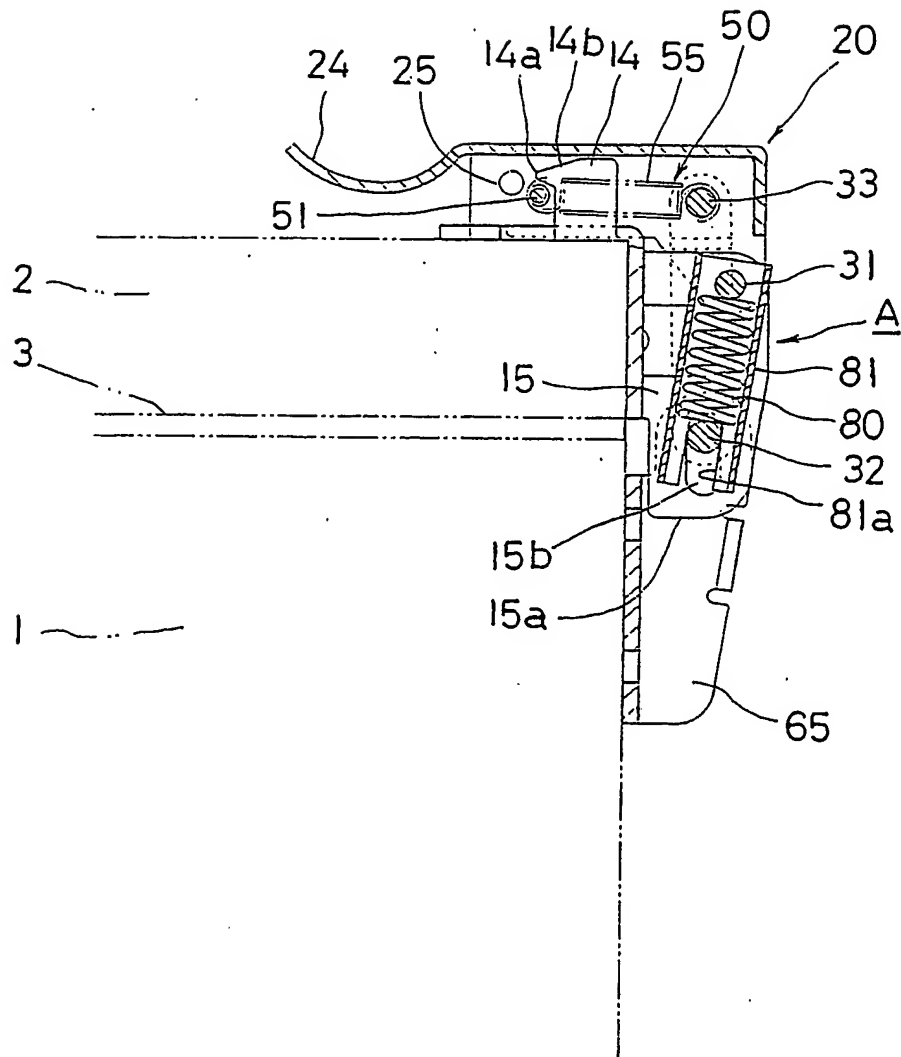
10 / 12

14



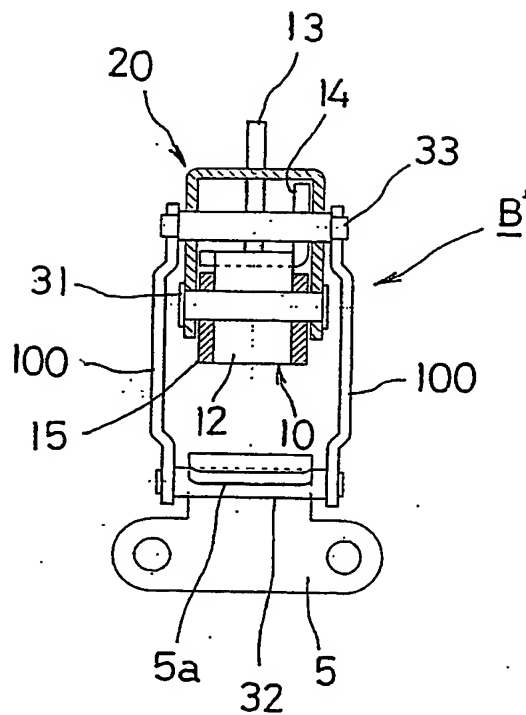
1 1 / 1 2

1 5



1 2 / 1 2

1 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15381

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ E05C19/14, F16B2/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ E05C19/14, F16B2/18

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 104691/1984 (Laid-open No. 20873/1986) (Takigen Seizo Kabushiki Kaisha), 06 February, 1986 (06.02.86), Full text; all drawings (Family: none)	1-2, 4-5 3, 6
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 121048/1982 (Laid-open No. 42266/1984) (Takigen Seizo Kabushiki Kaisha), 19 March, 1984 (19.03.84), Full text; all drawings (Family: none)	1-2, 4-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
05 January, 2004 (05.01.04)

Date of mailing of the international search report
20 January, 2004 (20.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15381

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 13406/1992 (Laid-open No. 18583/1994) (Takigen Seizo Kabushiki Kaisha), 11 March, 1994 (11.03.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-2, 4-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E05C19/14, F16B2/18

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ E05C19/14, F16B2/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願59-104691号 (日本国実用新案登録出願公開61-20873号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (タキゲン製造株式会社) 1986. 02. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-2 4-5
A		3, 6
Y	日本国実用新案登録出願57-121048号 (日本国実用新案登録出願公開59-42266号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (タキゲン製造株式会社) 1984. 03. 19, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-2 4-5

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

05. 01. 04

国際調査報告の発送日 20. 1. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 辻野 安人

2R

9129

電話番号 03-3581-1101 内線 6462

C (続き) 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願 4-13406 号 (日本国実用新案登録出願公開 6-18583 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (タキゲン製造株式会社) 1994.03.11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-2 4-5